

Request Form for Translation

U. S. Serial No.: 09/813,129

Requester's Name: RICK BUEKER

Phone No.: 308-1895

Fax No.: 703-872-9066

Office Location: CP3-10B24

Art Unit/Org.: 1763 DEOA

Group Director: Stone

Is this for Board of Patent Appeals? No

Date of Request: 3-28-03

Date Needed By: 2003-04-06

(Please do not write ASAP-indicate a specific date)

SPE Signature Required for RUSH:

Document Identification (Select One):

(Note: Please attach a complete, legible copy of the document to be translated to this form)

1. Patent Document No. DD 244 993
No. of Pages 148 Language German
Division PTO SCIENTIFIC LIBRARY Country Code DDR
Publication Date April 22, 1987 (filled by STIC)

2. Article Author _____
No. of Pages 1 Language _____
Division TRANSLATION Country _____
Publication Date 2003 APR-1

3. Other Type of Document _____
Country _____
Language _____

Document Delivery (Select Preference):

Delivery to Exmr. Office/Mailbox Date: 4/16/03 (STIC Only)

Call for Pick-up Date: _____ (STIC Only)

STIC USE ONLY

Copy/Search

Processor: _____

Date assigned: _____

Date filled: _____

Equivalent found: _____ (Yes/No)

Doc. No.: _____

Country: _____

Remarks: _____

Translation

Date logged in: 4/2/03

PTO estimated words: 852

Number of pages: 6

In-House Translation Available: _____

In-House: 8L

Translator: 4/10/03

Assigned: 4/10/03

Returned: 4/24/03

Translation Branch

The world of foreign prior art to you.

Translations

PTO 2003-2807

S.T.I.C. Translations Branch

Phone: 308-0881
Fax: 308-0989
Location: Crystal Plaza 3/4
Room 2C01

To assist us in providing the most cost effective service, please answer these questions:

Will you accept an English Language Equivalent?

Yes (Yes/No)

Will you accept an English abstract?

No (Yes/No)

Would you like a consultation with a translator to review the document prior to having a complete written translation?

Yes (Yes/No)

Check here if Machine Translation is not acceptable:

(It is the default for Japanese Patents, '93 and onwards with avg. 5 day turnaround after receipt)

Translated from the German
German Democratic Republic

Economic patent

Granted pursuant to § 17, Section 1 of the Patent Law* [*Translator's note: Patent Law of the G.D.R.]

PATENT SPECIFICATION

DD 244 993 A1

IPC: C 23 C 14/32

C 23 C 14/50

Office for Inventions and Patent System
In the formulation, submitted by the applicant

Date of application: December 13, 1985

date of making available to the public by printing or similar process of an examined document, on which no grant or only a provisional grant has taken place on or before the said date: April 22, 1987

Applicant: VEB Kombinat Solidor Heiligenstadt, 5630 Heilbad Heiligenstadt, G.D.R.

Inventors: Harald Elstner et al.

Title in German of the object of the invention:

Verfahren und Vorrichtung zur Oberflächenbehandlung von Massenkleinteilen

METHOD FOR THE SURFACE TREATMENT OF MASS-PRODUCED SMALL PARTS

(57) The invention pertains to the surface treatment of mass-produced small parts, such as rivets, push buttons or snap fasteners and similar products, with the aim to provide the same with a golden surface, and with the setting of the objective to achieve the said aim with the help of titanium-nitride coating. The objective is achieved as a result of the fact that the mass-produced parts are coated in a revolving (rotary) screen*

[*Translator's note: Also known as drum screen], which is moved

in a two-axled manner. Fig. 1

Invention Claim

1. Method for the surface treatment of mass-produced small parts* (*Translator's note: Also known as small pieces, produced in wholesale manufacture) such as pushbuttons or snap fasteners, rivets or similar products, by means of titanium nitride coating, **characterized in that** the mass-produced small parts are continuously rolled around in receptacles (5) while continuously being in contact between themselves.
2. Device for the carrying out of the method, as claimed in claim 1, **characterized in that** a drum screen (8) is installed in the receptacle (5) by means of the drive (7), contact ring(6) and axle (12) in such a way that it can execute a two-axled motion.
3. Device, as claimed in claim 2, **characterized in that** the drum screen (8) possesses guiding plate (baffle plate) (9).

1 page of drawings thereto

Area of Application of the Invention

The invention pertains to the surface treatment of mass-produced small parts by means of titanium nitride coating.

Characteristic of the Known Technical Solutions

It is known that the evaporation of titanium in a nitrogen-gas atmosphere is used for the coating of average-area and large-area

parts with a titanium nitride coating.

The technology, developed to this end, provides for the suspension on rack bars of the parts to be treated with vapor in nitrogen-gas atmosphere. The rack bars rotate about themselves over the course of the evaporation process, and in an additional relative motion on the supporting frame in vacuum shell.

For mass-produced small parts, such as, e.g., pushbuttons or snap fasteners, rivets and similar products, the said method for the titanium nitride coating is not cost-effective.

These parts are surface protected in a cost-effective way only as a result of the barrel electroplating. In doing so, different coatings of noble (precious) metals are used. In that case, it is disadvantageous that those precious metals are very expensive, and are not economically feasible for mass-produced articles.

Aim of the Invention

The object of the invention is to coat mass-produced small particles with a surface layer, which is to be equated with a gold plating.

Essence of the Invention

The objective to coat mass-produced small parts with titanium nitride in a device for the vacuum coating by evaporation*

[*Translator's note: Also known as evaporation coating device or vacuum metallizing device] forms the basis of the invention.

In accordance with the invention, the set objective is achieved

as a result of the fact that the mass-produced small particles are continuously or constantly rolled around in receptacles while continuously being in contact between themselves. In the receptacles, a drum screen is mounted so that it can execute a two-axled motion by means of the drive, contact ring, and axle, and whereby this drum screen possesses a guiding plate (baffle plate).

Exemplified Embodiment

The invention is described in greater detail by means of an exemplified embodiment.

In the corresponding drawing,

Fig. 1 is a diagrammatic representation of the device in accordance with the invention,

Fig. 2 is a section across the drum screen.

The device for the titanium nitride coating of mass-produced small particles essentially has the following design.

On the closed receptacle or tank 5 for the titanium nitride coating of mass-produced small particles, there are mounted the hollow cathode 3 and the crucible melting furnace anode 4. The hollow cathode 3 and the crucible melting furnace anode 4 represent the evaporator, as is generally known, in titanium nitride coating installations.

In the upper part of the receptacle 5, there is mounted the drum

screen 8, which is pivoted on the frame 10. By means of the drive 7, the frame 10, and, therewith, the drum screen 8, are set in a horizontal motion about the receptacle's axle 12. As a result of this, it is guaranteed that the mass-produced small parts are continuously moved in an axial manner in the drum screen 8. The contact ring 6 is connected to the substrate voltage 1, and the hollow cathode 3 and the crucible melting furnace 4 - to the evaporator's power source 12.

In order for the mass-produced small parts to be continuously in a large-area type of contact with the drum screen 8, the baffle plates 9 are mounted.

USDoC/USPTO/STIC/Translations Branch
Translated by Dipl.-Ing John M Koytcheff, MSc, WHO Fellow, Gr. USNWC
USPTO Translator (GERMAN & Germanic languages)
April 24, 2003

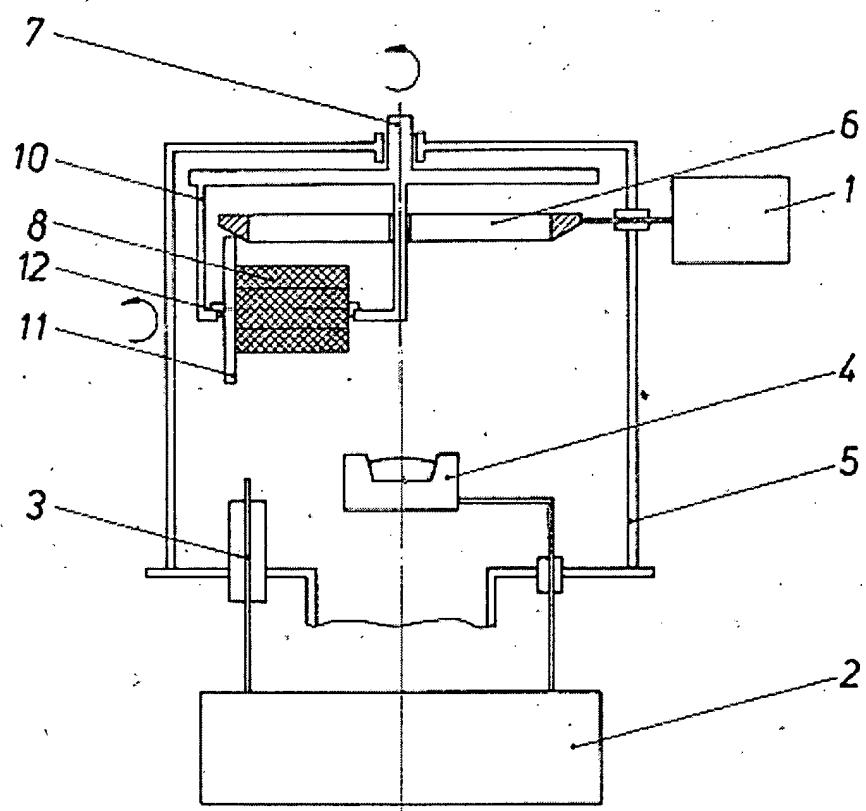


Fig. 1

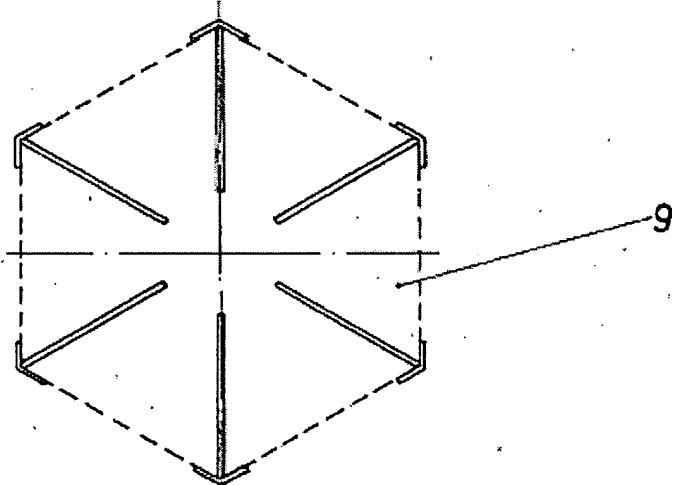


Fig. 2



(12) Wirtschaftspatent

Erteilt gemäß § 17 Absatz 1 Patentgesetz

PATENTSCHRIFT

DD (11) 244 993 A1

4(51) C 23 C 14/32
C 23 C 14/50

AMT FÜR ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

(21) WP C 23 C / 284 258 8

(22) 13.12.85

(44) 22.04.87

(71) VEB Kombinat Solidor Heiligenstadt, 5630 Heilbad Heiligenstadt, Leinegasse 7, DD
(72) Elstner, Harald, Dipl.-Phys.; Apel, Aloys, Dipl.-Ing.; Hesse, Bernward, Dipl.-Ing., DD

(54) Verfahren und Vorrichtung zur Oberflächenbehandlung von Massenkleinteilen

(57) Die Erfindung bezieht sich auf die Oberflächenbehandlung von Massenkleinteilen, wie Niete, Druckknöpfe und ähnliche Erzeugnisse, mit dem Ziel, diese mit einer goldfarbigen Oberfläche zu versehen und der Aufgabenstellung, dies mit Titannitridbeschichtung zu erreichen. Gelöst wird dies dadurch, daß die Massenkleinteile in einer zweiaxial bewegten Siebtrommel im Rezipienten beschichtet werden. Fig. 1

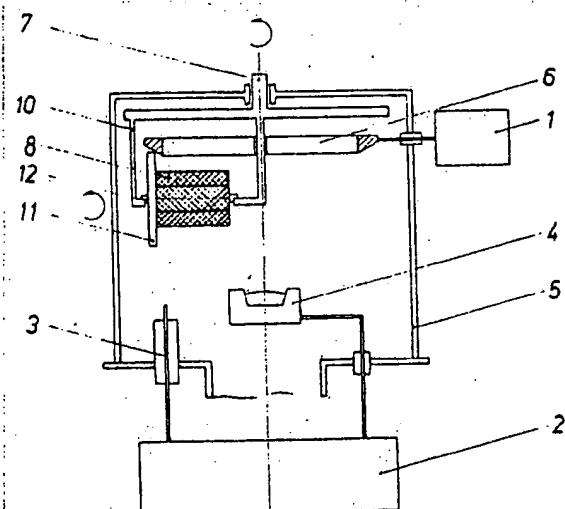


Fig. 1

PTO 2003-2807

S.T.I.C. Translations Branch

Erfindungsanspruch:

1. Verfahren zur Oberflächenbehandlung von Massenkleinteilen wie Druckknöpfe, Niete oder ähnliche Erzeugnisse mittels Titannitridbeschichtung, dadurch gekennzeichnet, daß die Massenkleinteile im Rezipienten (5) ständig untereinander kontinuierlich kontaktierend umgewälzt werden.
2. Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens nach Punkt 1, dadurch gekennzeichnet, daß im Rezipienten (5) eine Siebtrommel (8) über den Antrieb (7), Kontakttring (6) und Achse (12) zweiaxial beweglich angebracht ist.
3. Vorrichtung nach Punkt 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Siebtrommel (8) Leitbleche (9) besitzt.

Hierzu 1 Seite Zeichnungen

Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung bezieht sich auf die Oberflächenbehandlung von Massenkleinteilen mittels Titannitridbeschichtung.

Charakteristik der bekannten technischen Lösungen

Es ist bekannt, für die Beschichtung von mittel- und großflächigen Teilen mit einem Titannitridüberzug das Verdampfen von Titan in einer Stickstoffgasatmosphäre zu nutzen.

Die dafür entwickelte Technologie sieht vor, daß die Teile zum Bedampfen in der Stickstoffatmosphäre auf Gestellstäbe aufgehängt werden. Die Gestellstäbe drehen sich während des Bedampfungsvorganges um sich selbst und in einer zusätzlichen Relativbewegung auf dem Trägergestell im Vakuumgehäuse.

Für Massenkleinteile, wie beispielsweise Druckknöpfe, Niete und ähnliche Erzeugnisse, ist dieses Verfahren zur Titannitridbeschichtung ökonomisch nicht geeignet.

Diese Teile werden lediglich ökonomisch durch die Trommelgalvanisierung oberflächengeschützt. Dabei kommen die unterschiedlichsten Überzüge aus Edelmetallen zur Anwendung. Nachteilig ist, daß diese Edelmetalle sehr teuer und für Massenartikel ökonomisch nicht vertretbar sind.

Ziel der Erfindung

Das Ziel der Erfindung ist, Massenkleinteile mit einer Oberflächenschicht zu überziehen, die qualitativ und quantitativ einer Vergoldung gleichzusetzen ist.

Wesen der Erfindung

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, Massenkleinteile in einer Vakuumbedampfungsanlage mit Titannitrid zu beschichten.

Erfindungsgemäß wird dies dadurch gelöst, daß die Massenkleinteile im Rezipienten ständig untereinander kontinuierlich kontaktierend umgewälzt werden. Im Rezipienten ist eine Siebtrommel über den Antrieb, Kontaktring und Achse zweiaxial beweglich angebracht und wobei diese Siebtrommel Leitbleche besitzt.

Ausführungsbeispiel

Nachstehend soll die Erfindung an einem Ausführungsbeispiel näher beschrieben werden.
In der zugehörigen Zeichnung zeigen:

Fig.1: eine schematische Darstellung der erfindungsgemäßen Vorrichtung
Fig.2: einen Schnitt durch die Siebtrommel

Die Vorrichtung zum Titannitridbeschichten von Massenkleinteilen hat im wesentlichen folgenden Aufbau.
Am geschlossenen Rezipienten 5 sind die Hohlkathode 3 und Tiegelanode 4 angebracht. Die Hohlkathode 3 und die Tiegelanode 4 stellen den Verdampfer, wie allgemein bekannt, bei Titannitridbeschichtungsanlagen dar.
Im oberen Teil des Rezipienten 5 ist die Siebtrommel 8 angebracht, welche am Gestell 10 drehbar gelagert ist. Durch den Antrieb 7 wird das Gestell 10 und damit die Siebtrommel 8 um die Rezipientenachse in eine Horizontalbewegung gebracht. Durch die Reibung des Rades 11 am Kontakttring 6 erfolgt gleichzeitig eine Rotation um die Achse 12. Damit ist gewährleistet, daß die Massenkleinteile in der Siebtrommel 8 ständig axial bewegt werden. Der Kontakttring 6 ist mit der Substratspannung 1 verbunden und die Hohlkathode 3 und die Tiegelanode 4 mit der Verdampferstromquelle 2.
Damit die Massenkleinteile ständig mit der Siebtrommel 8 großflächig kontaktieren, sind die Leitbleche 9 angebracht.

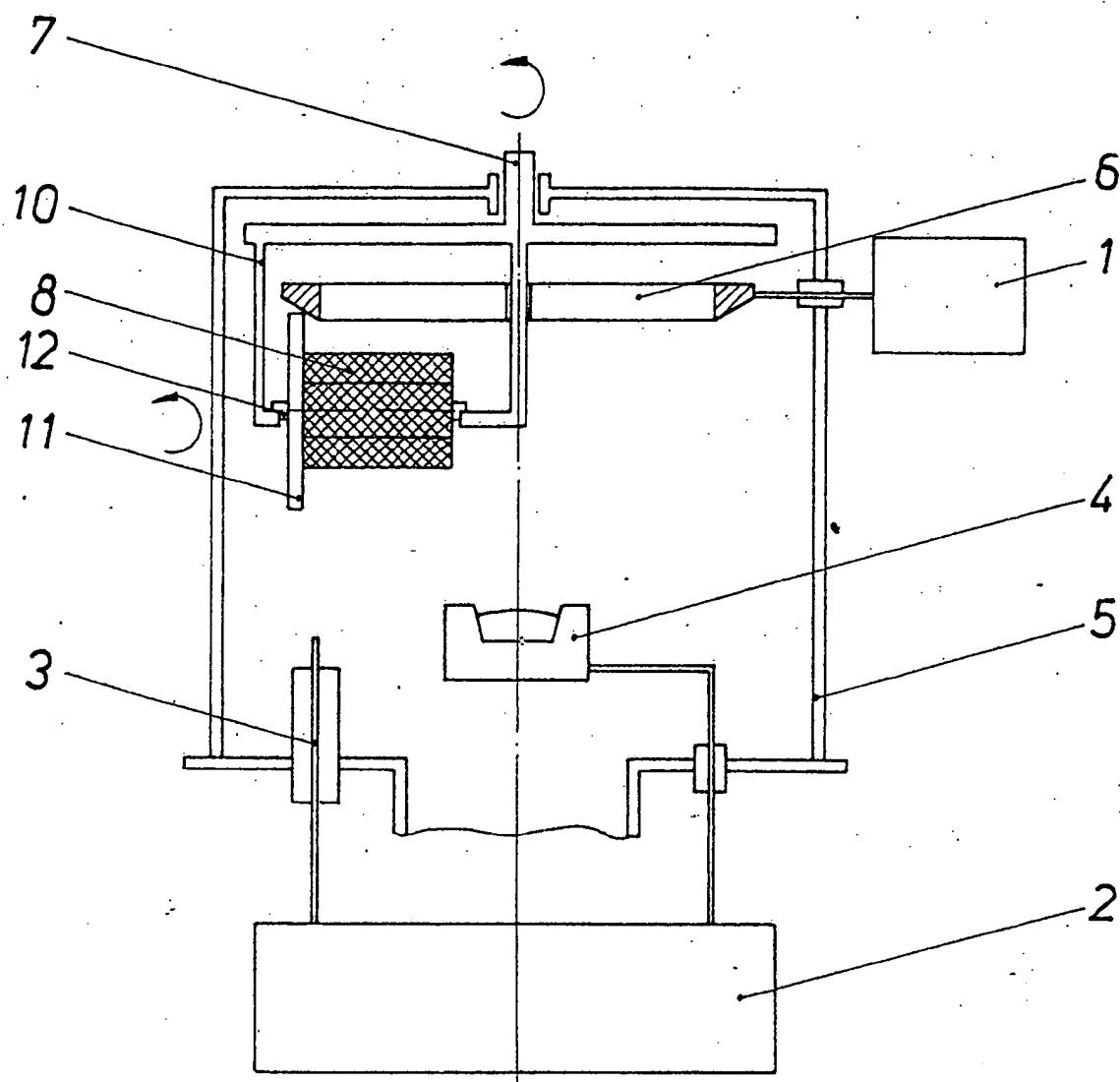


Fig. 1

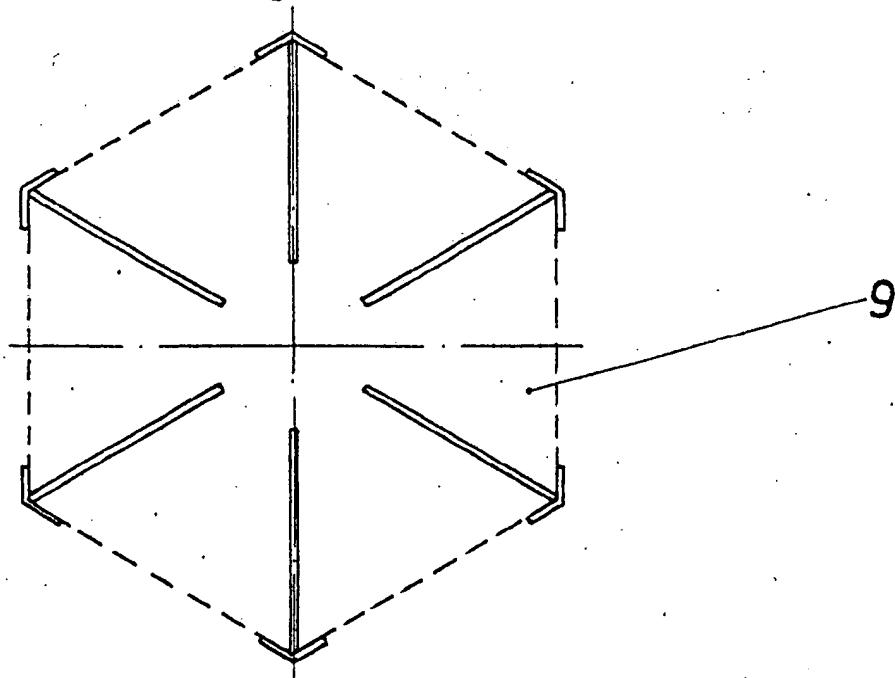


Fig. 2